

Erfahrungsbericht

CAD/CAM jetzt noch einfacher und hochästhetisch

Eine Kavität sollte schnell, ästhetisch und haltbar versorgt werden, ohne dabei weitere, gesunde Zahnschubstanz zu opfern. Im behandelten Fall entschieden wir uns für eine zahnfarbene Versorgung. Dafür verwendeten wir aufgrund der Materialstärke und der schwierigen okklusalen Situation ein anderes Material als üblicherweise.

ZTM Nicola Anna Küppenbender/Mönchengladbach

■ **Die weltweit führende** Dentalmesse, die IDS, steht mal wieder vor der Tür und es ist ratsam, bei der großen Anzahl an Ausstellern und Informationen seinen Messebesuch bereits im Voraus zu planen. Natürlich wird auch dieses Jahr CAD/CAM wieder ein großes Thema der Fachaussstellung sein, aber neben den Weiterentwicklungen der Soft- und Hardware lohnt es sich, auch ein Auge auf die Entwicklungen innovativer Ma-

terialien zu werfen. Wer sich in Köln auf der Suche nach einer einfachen, hochästhetischen und gleichzeitig zeitsparenden Alternative zur Restauration von Inlays, Onlays, Veneers und Vollkronen befindet, wird in Halle 11.2 am Stand von GC Europe fündig werden: „CERASMART“ heißt der neue kaukraftabsorbierende CAD/CAM-Block aus Hybridkeramik. Wir hatten die Möglichkeit, dieses Material bereits in der Praxis testen zu

können, und waren von der einfachen Handhabung und dem präzisen Fräsergebnis auf Anhieb begeistert.

Patientenfall

Nachdem unser Patient sein langjährig bewährtes Goldinlay am Zahn 47 verloren hatte, sollte die Kavität schnell, ästhetisch und haltbar versorgt werden, möglichst ohne weitere, gesunde Zahnschubstanz zu opfern. Das Angebot, eine zahnfarbene, neue Versorgung für seinen endständigen Molaren zu bekommen, nahm der Patient dankend an. Hinsichtlich der vollkeramischen Materialien, die wir üblicherweise in unserem Praxislabor verwenden, war diese Versorgung aufgrund der Materialstärke und Okklusion allerdings risikobehaftet, sodass wir uns in diesem Fall für das speziell für schwierige okklusale Situationen geeignete Material CERASMART (Abb. 1) entschieden haben.

CERASMART ist eine Hybridkeramik mit optimierten, physikalischen Eigenschaften. In einem einzigartigen Herstellungsverfahren entsteht eine ultrafeine, homogene Verteilung der Füllstoffe, sodass dieses Material die höchste Biegefestigkeit seiner Klasse erhält. Durch die Kombination einer Harzmatrix



Abb. 1

▲ Abb. 1: Eingespannter CERASMART-Block in der CEREC-Maschine.



Abb. 2



Abb. 3

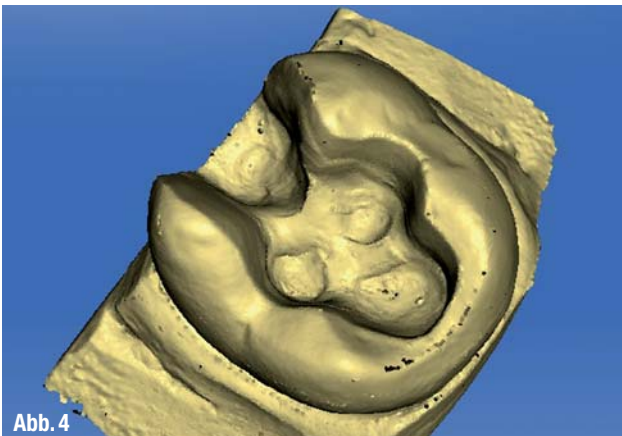


Abb. 4



Abb. 5

▲ **Abb. 2:** Aufbereitete Kavität an Zahn 47. ▲ **Abb. 3:** Abdruck der Kavität an Zahn 47. ▲ **Abb. 4:** Scan des Gipsstumpfes. ▲ **Abb. 5:** Einartikulierte Modelle im Artigator.

mit einer Nanokeramik werden in diesem innovativen Werkstoff sämtliche, positive Eigenschaften vereint: eine hohe Stabilität, Präzision und Ästhetik. Zunächst wurde die Kavität entsprechend aufbereitet und abgeformt (Abb. 2 und 3). Durch das Beschneiden des Abdrucks entstanden kurze, präzise Sägestümpfe und die Gefahr zu langer und

dadurch möglicherweise wackelnder Sägestümpfe wurde vermieden. Nach der Herstellung eines Modells mithilfe einer Artigator Pinplatte wurde der Stumpf eingescannt (Abb. 4). Um Ungenauigkeiten zu vermeiden, wurde der Superhartgipsstumpf nach der Abformung zunächst kontrolliert und äußerst vorsichtig behandelt. Grundsätzlich ist

ein direktes Einscannen der Stümpfe bereits vor dem Einartikulieren (Abb. 5) und weiteren Arbeitsschritten, wie möglicherweise der Erstellung eines Wax-ups, empfehlenswert, da er durch Abdampfen und mechanische Einflüsse, die zum Beispiel während des Modellierens oder der Okklusionsprüfung auftreten, beschädigt werden könnte. Nach



Abb. 6



Abb. 7

▲ **Abb. 6:** Das CERASMART-Inlay in der Makroaufnahme. ▲ **Abb. 7:** Grenzwertige okklusale Situation.

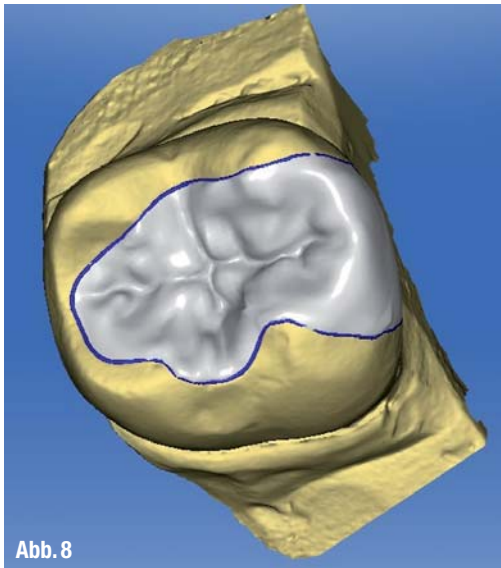


Abb. 8

▲ Abb. 8: CAD des CERASMART-Inlays.

Einstellung der Modelle in den Artigator wurde die statische Okklusion geprüft. Die für eine Vollkeramik grenzwertige okklusale Situation konnte klar erkannt werden. Auf Abbildung 6 und 7 ist gut zu erkennen, dass das Inlay insbesondere am distobukkalen Höcker sehr dünn ausläuft. Dies ist sicher auch für ein so hochleistungsfähiges Material wie CERASMART eine Herausforderung.

Ohne Randverstärkung wäre der Rand selbst im zweistufigen Fräsprogramm ungenau und es hätte regelrecht zu Sprüngen oder Randausbrüchen geführt. Eine hohe Passgenauigkeit und Schnelligkeit schließen sich also bei der Verwendung von CERASMART nicht zwangsläufig aus. Zudem ist vorteilhaft, zu erwähnen, dass ein aufwendiges, zeitraubendes Sintern und Glasieren entfällt. Durch die hohe

Durch seine extrem hohe Biegefestigkeit sehen wir aber nach der endgültigen Verklebung einer guten Langzeitprognose positiv entgegen.

Beim Design des Inlays haben wir bewusst auf eine Verstärkung der Ränder verzichtet (Abb. 8 und 9) und waren erstaunt, wie präzise das Inlay im normalen Fräsprogramm aus der Maschine kam (Abb. 6). Hätten wir so ein Inlay aus einem vollkeramischen Material auf unserer Maschine gefräst, wäre uns eine Verstärkung des Randes und damit einhergehendes mühsames Nacharbeiten nicht erspart geblieben.

Präzision des Fräsergebnisses wurde das Aufpassen des Inlays in unserem Patientenfall überflüssig, sodass nur die Anstiftstelle bzw. der proximale Kontaktpunkt gummiert werden musste und nur wenig Nacharbeit der Okklusion nötig war.

Für die Bearbeitung des Materials werden grobe und feine Silikonpolierer empfohlen. Wir haben hierfür die diamantierten Silikonpolierer der Firma Komet verwendet und empfanden die Bearbeitung als sehr einfach und angenehm. Bei der Politur brachte die GC Diapolisher Paste schnell ein überzeugendes Ergebnis. Selbstverständlich wurde die gute Passgenauigkeit des Inlays zur Sicherheit auch noch einmal auf einem Zweitmodell bestätigt. Zur Zementierung wurde das Inlay mit 25 bis 50 µm – Aluminiumoxid und 1,5 bar Druck sandgestrahlt, mit dem Dampfstrahler gereinigt und anschließend luftgetrocknet. Bei der Einprobe im Mund des Patienten, zeigte sich auf Anrieb eine optimale Passung (Abb. 10). Auch nach der Verklebung erhielten wir ein ansprechendes Ergebnis (Abb. 11). Das Inlay fügt sich funktionell wie ästhetisch in den Zahn ein, sodass am Schluss ein



Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12

▲ Abb. 9: Mikroskopaufnahme der feinen Fräsung im Randbereich. ▲ Abb. 10: Hervorragende Passung bei der Einprobe. ▲ Abb. 11: Harmonisches Bild nach der Verklebung. ▲ Abb. 12: Jetzt im Handel erhältlich – Packung CERASMART-Blöcke.



Abb. 13



Abb. 14

▲ **Abb. 13:** Fingerbridge, Bissüberprüfung mithilfe von Pattern Resin-Aufbissen. ▲ **Abb. 14:** Große Fingerbridge zur Aufnahme von Einzelkronen, idealerweise aus CERASMART.

zufriedener Patient mit einem Lächeln die Praxis verlässt.

Möchte man noch individueller arbeiten, lässt sich CERASMART gut mit dem abrasionsstabilen, lichthärtenden GC Optiglaze Color kombinieren. Hierzu wird die Oberfläche, wie bei der Zementierung zuvor bereits beschrieben, mit 25 bis 50 µm Aluminiumoxid und 1,5 bar Druck sandgestrahlt, gereinigt und luftgetrocknet. Nachfolgend wird der GC Ceramic Primer II auf die konditionierte Fläche aufgetragen und die Restauration nach Belieben mit Optiglaze Color bemalt und mit einer Wellenlänge von 400–430 nm lichtgehärtet. CERASMART steht in fünf VITA-Farben als HT- oder LT-Block und zusätzlich als Bleachingfarbe (BL) zur Verfügung. Erhältlich sind die Blöcke für die CEREC-Fräsmaschine

zu fünf Stück in einer Packung (Abb. 12) und in drei verschiedenen Größen (12, 14, 14L).

Fazit

Aufgrund des erweiterten Indikationsgebietes von CERASMART haben wir hier eine zukunftsorientierte Alternative zu herkömmlichen Vollkeramiken für unsere Patienten gefunden, die auf einfache Weise auch in Verbindung mit Optiglaze Color ein hohes Maß an ästhetischem Anspruch möglich macht. Ganz besonders interessant könnte dieser innovative Hybridwerkstoff für implantatgetragene Kronen aufgrund der hohen Flexibilität und damit einhergehenden kräfteabsorbierenden Puffereigenschaft sein.

Zudem müsste sich die ideale Oberflächenhärte besonders freundlich auf die Antagonisten auswirken. Da uns hierzu noch keine langfristigen Erfahrungswerte vorliegen, wir aber von einer positiven Nachhaltigkeit dieses Materials überzeugt sind, werden wir die Anwendung weiter verfolgen und in Zukunft so aufwendige Arbeiten wie die in Abbildungen 13 bis 16 dargestellte Fingerbridge mit einzelnen CERASMART-Kronen favorisieren: schnelle, einfache Verarbeitung, unkomplizierte Reparaturmöglichkeiten, ideale physikalische Eigenschaften bei guter Ästhetik sprechen für das Material. ◀◀



Abb. 15



Abb. 16

▲ **Abb. 15:** Wax-up frontal, Fingerbridge zur Umsetzung per CAD/CAM. ▲ **Abb. 16:** Wax-up lateral, Fingerbridge zur Umsetzung per CAD/CAM.

>> KONTAKT



ZTM Nicola Anna Küppenbender
ATIZ Dental
Solutions/
Dr. Hüren & Kollegen

Böcklinstr. 36
41069 Mönchengladbach
Tel.: 0157 37194272
E-Mail: atiz@gmx.net

GC Germany GmbH
Seifgrundstraße 2
61348 Bad Homburg
Tel.: 06172 99596-0
Fax: 06172 99596-66
E-Mail: info@germany.gceurope.com
www.germany.gceurope.com
IDS-Stand: 11.2, N010-P011